296-1.1 AU 312 43606
FR 0799553
JUN 1936

799,553

296-181.5

N° 799.553

M. Dubonnet

3 planches. — Pl. I

Fig. 1

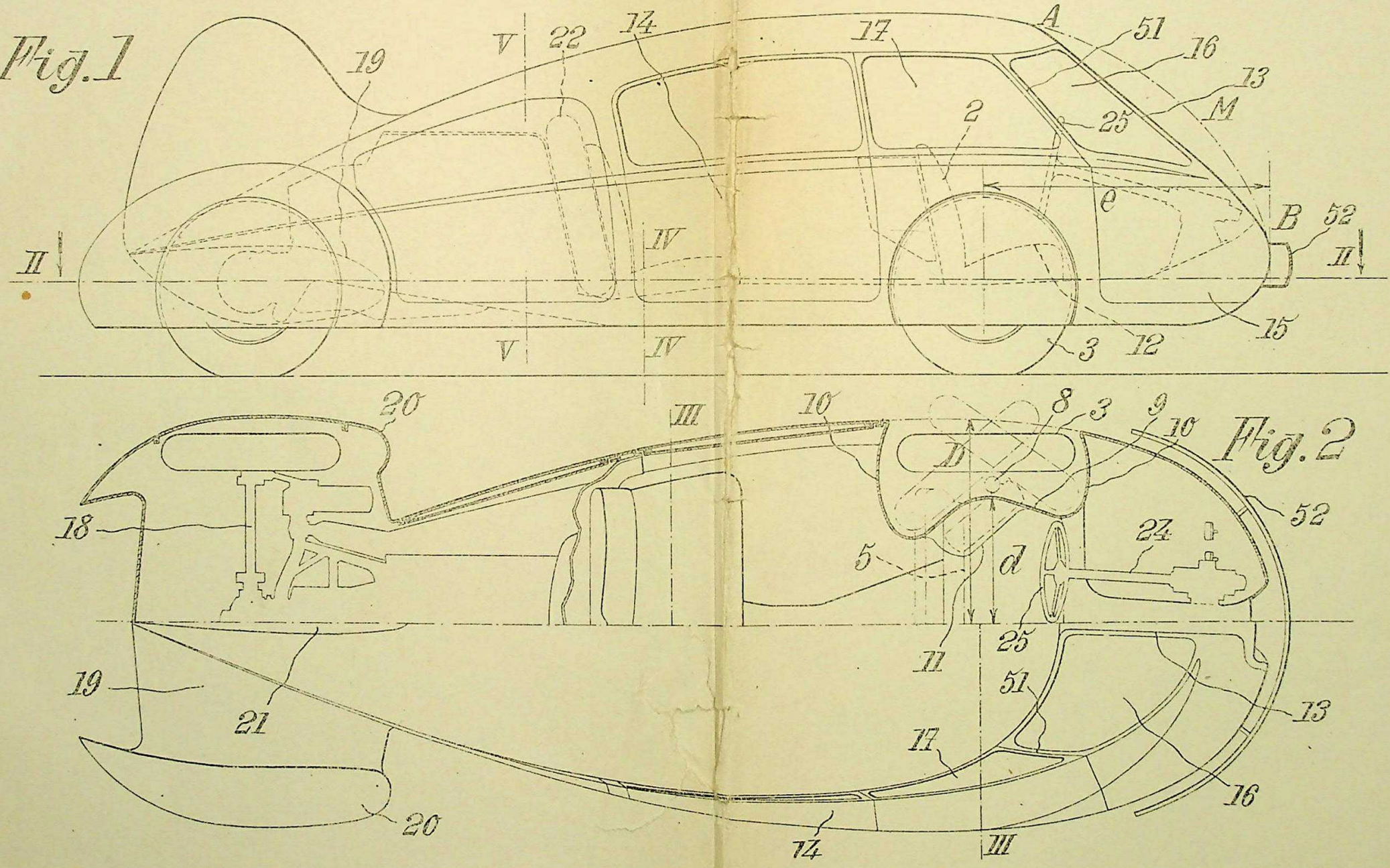


Fig. 2

296/1.1

296
1

N° 799.553 M. Dubonnet 3 planches. — Pl. II

Fig.3

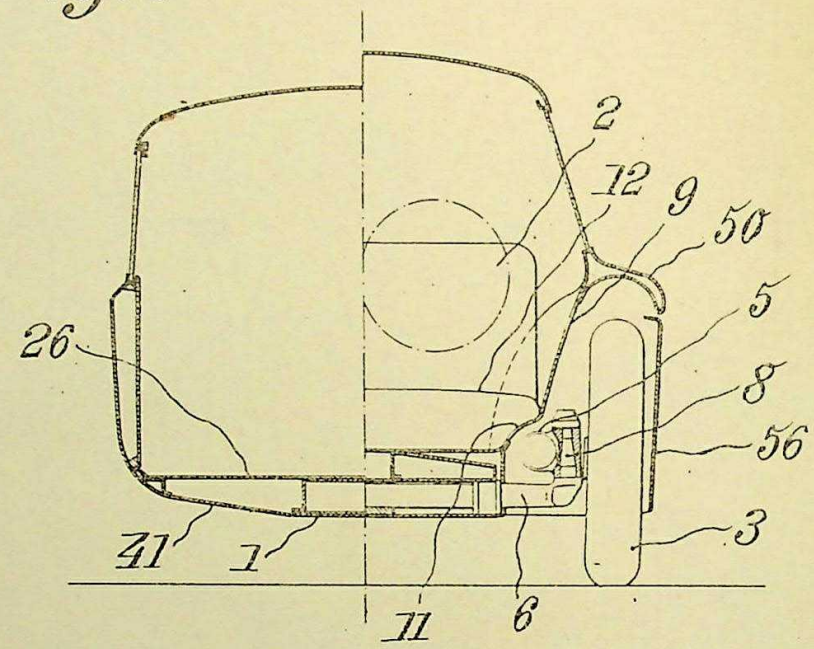


Fig.4

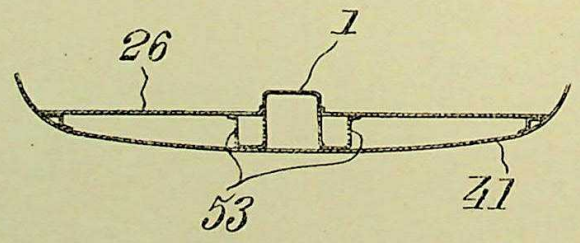
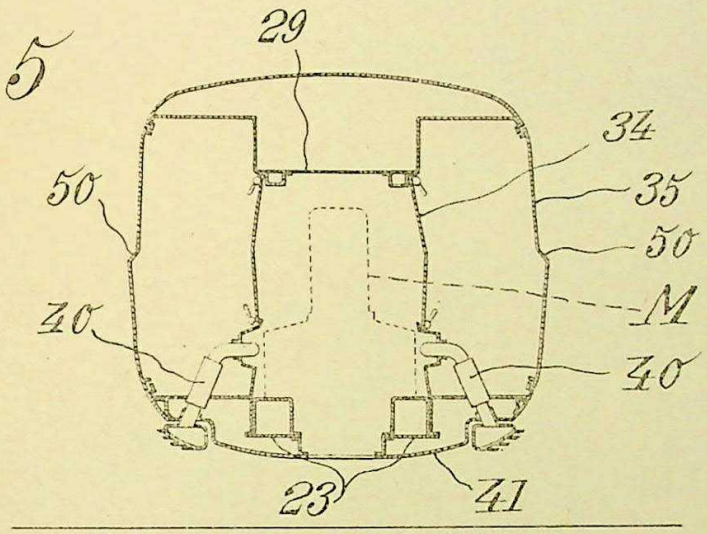


Fig.5



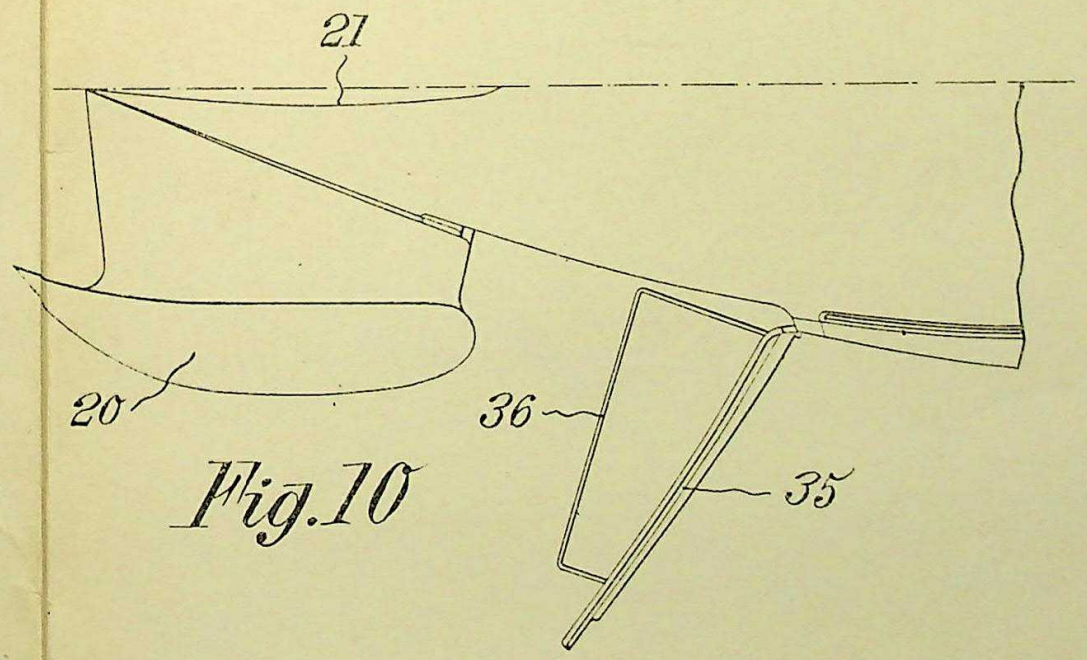


Fig.10

Fig. 6

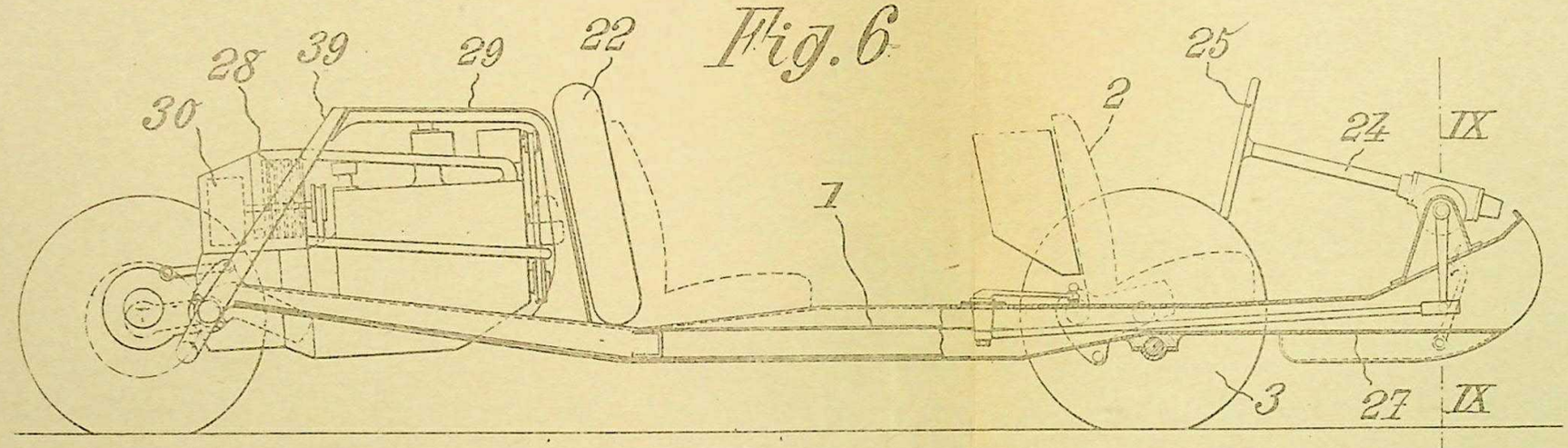


Fig. 7

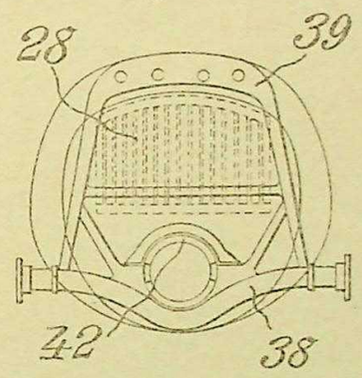


Fig. 8

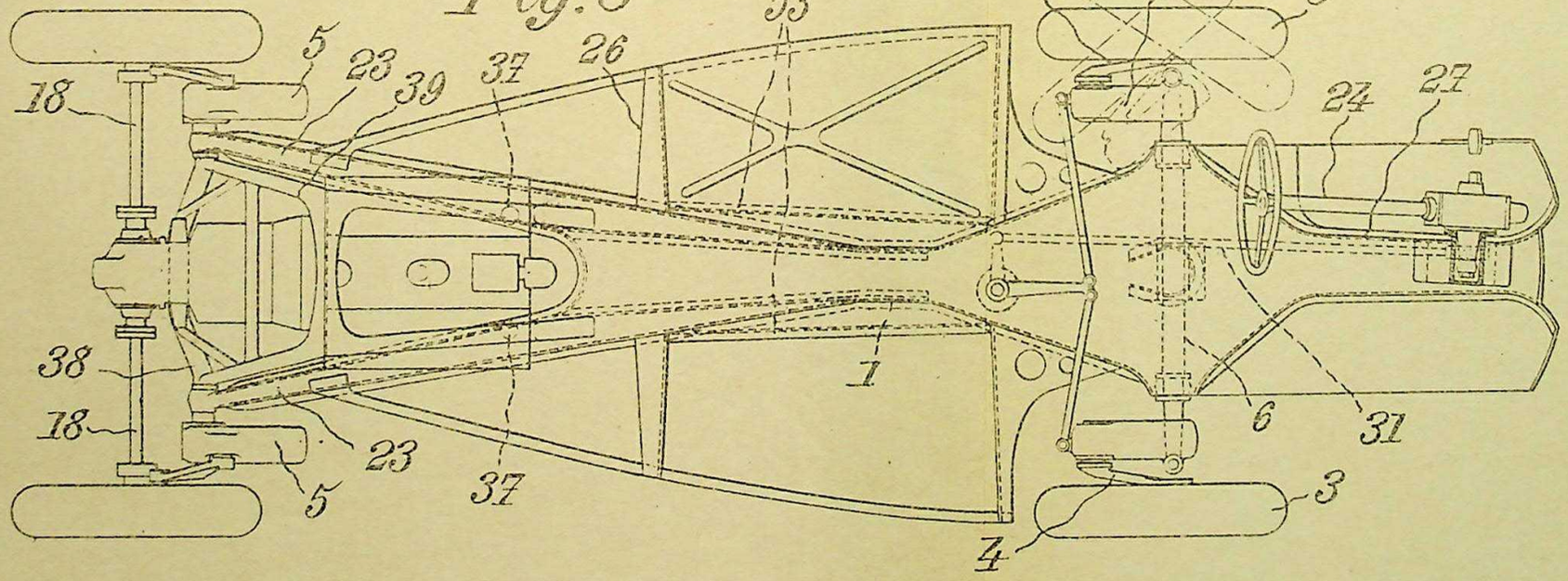
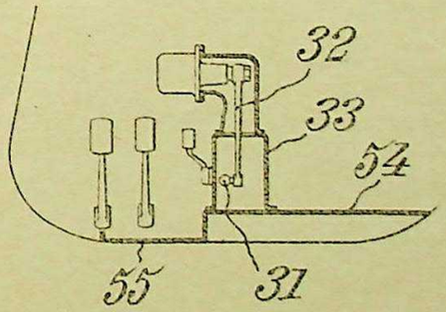


Fig. 9



EXAMINER'S COPY
Div. D

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 10. — Cl. 4. N° 799.553

Perfectionnements apportés aux véhicules automobiles.

M. André DUBONNET résidant en France (Seine).

Demandé le 18 décembre 1935, à 14h 55m, à Paris.
Délivré le 4 avril 1936. — Publié le 15 juin 1936.
(Demande de brevet déposée en Belgique le 19 décembre 1934. — Déclaration du déposant.)

L'invention est relative aux véhicules automobiles, plus spécialement à ceux à moteur disposé à l'arrière.

Elle a pour but, surtout, de rendre ces véhicules tels qu'ils répondent, mieux que jusqu'à présent, aux divers desiderata de la pratique, notamment qu'ils soient plus rapides et plus confortables.

Elle consiste principalement — en même temps qu'à donner aux véhicules du genre en question des formes profilées de façon à obtenir une faible résistance à l'avancement — à agencer lesdits véhicules de manière telle que le siège du conducteur et le volant de direction puissent être notablement déportés vers l'avant par rapport aux véhicules existants, de sorte que notamment les yeux dudit conducteur puissent se présenter à peu de distance des vitres ou pare-brise et que la visibilité demeure parfaite en toutes circonstances.

Elle comprend, mise à part cette disposition principale, certaines autres dispositions qui s'utilisent de préférence en même temps et dont il sera plus explicitement parlé ci-après, notamment :

Une deuxième disposition — relative encore aux véhicules à formes aérodynamiques — consistant à prévoir au moins une porte disposée en avant du train de roues directrices;

Une troisième disposition — relative surtout aux véhicules à roues directrices indépendantes — consistant à disposer un siège pour au moins une place, ou de préférence pour un conducteur et un passager, à l'aplomb desdites roues et dans l'espace compris entre ces dernières;

Une quatrième disposition consistant, pour refroidir le moteur disposé à l'arrière desdits véhicules, à prévoir une prise d'air en une portion de l'avant desdits véhicules se trouvant en surpression pendant la marche et à conduire cet air vers le moteur par une canalisation appropriée, en le faisant déboucher de préférence à l'intérieur d'un capotage entourant ledit moteur;

Et une cinquième disposition, consistant à monter le moteur à l'intérieur d'un capotage dont les parois latérales sont disposées de façon telle qu'il subsiste, entre celles-ci et la tôlerie extérieure de la carrosserie arrière, des compartiments dans lesquels on puisse éventuellement loger des bagages, roues de rechange, outils, etc.

Elle vise plus particulièrement certains modes d'application, ainsi que certains modes de réalisation desdites dispositions, et elle vise plus particulièrement encore et ce à titre de produits industriels nouveaux, les véhicules du genre en question comportant application de ces dispositions, ainsi que

Prix du fascicule : 5 francs.

les éléments spéciaux propres à leur établissement.

Et elle pourra, de toute façon, être bien comprise à l'aide du complément de description qui suit, ainsi que des dessins ci-annexés, lesquels complément et dessins ne sont, bien entendu, donnés surtout qu'à titre d'indication.

Les fig. 1 à 5 de ces dessins montrent respectivement, en élévation, en demi-plan et demi-coupe horizontale par II-II (fig. 1), en coupe verticale par la ligne décrochée III-III (fig. 2) et en coupe verticale par IV-IV (cette coupe étant partielle) et V-V (fig. 1) une voiture automobile établie conformément à l'invention.

Les fig. 6 à 8 montrent respectivement, en coupe longitudinale, en vue par derrière et en plan, l'ensemble du châssis, des organes moteurs et des organes de direction, de ladite voiture, cet ensemble étant établi conformément à l'invention.

La fig. 9 montre, en coupe par IX-IX (fig. 6) certains éléments de cet ensemble, lesquels sont eux-mêmes conformes à l'invention.

La fig. 10 montre en plan un autre mode de réalisation de l'invention.

Selon l'invention, et plus spécialement selon ceux de ses modes d'application, ainsi que ceux des modes de réalisation de ses diverses parties, auxquels il semble qu'il y ait lieu d'accorder la préférence, se proposant d'établir une voiture automobile, par exemple une voiture de tourisme, on s'y prend comme suit ou de façon analogue.

On donne à cette voiture une forme générale favorisant l'écoulement des filets fluides sans provoquer la formation de zones perturbées, les sections horizontales pouvant, à cet effet, présenter un profil théorique de fuseau symétrique par rapport à l'axe longitudinal de la voiture, tandis que les sections verticales peuvent éventuellement s'écarter légèrement du profil théorique, c'est-à-dire comporter certaines parties rectilignes, notamment à l'endroit des vitres, comme il sera indiqué plus loin.

On monte le moteur M à l'arrière, dans la partie rétrécie du fuseau ;

Et, pour ce qui est de l'habitacle de la voiture, on l'agence de façon telle que le conducteur puisse être assis à proximité immédiate de l'avant de la voiture, de sorte qu'il puisse regarder la route à travers les vitres (ou pare-brise) qui, tout en étant peu distantes de ses yeux, puissent respecter autant que possible la forme aérodynamique optimum, conditions qui n'avaient pu être réalisées jusqu'à présent sur ces genres de voitures par le fait que, le conducteur étant à une distance notable de l'avant de la voiture, on était astreint, ou bien à disposer les vitres notablement en retrait du profil optimum, ce qui conduisait à un mauvais coefficient aérodynamique, ou bien à adopter sensiblement le profil théorique, ce qui conduisait à prévoir des glaces dont la distance aux yeux du conducteur était beaucoup trop importante pour donner lieu à une bonne visibilité, surtout par temps de pluie ou de neige.

En vue de permettre d'adopter pour le conducteur cette position favorable, on aura de préférence recours à une disposition telle que soit rendu habitable l'espace compris entre les deux roues avant directrices, voire également la majeure partie de la carrosserie disposée à l'avant de ces dernières, le siège sur lequel peut s'asseoir le conducteur étant notamment disposé entre lesdites roues.

On peut réaliser une voiture répondant aux conditions précédentes en procédant par exemple de l'une des manières qui vont être indiquées.

Pour ce qui est tout d'abord de la carrosserie proprement dite, on peut, soit la faire du type monocoque, soit la monter, comme il sera supposé dans ce qui suit, sur un châssis 1 de forme appropriée (fig. 6) et, de toute façon, on fait cet ensemble tel :

Que, d'une part, le siège 2 à disposer entre les roues se présente à un niveau suffisamment bas, ce pour quoi il suffira d'adopter pour les roues avant 3 des suspensions indépendantes, lesquelles suspensions peuvent être d'un type approprié quelconque, par exemple du type de celles pour lesquelles chaque roue est portée par un bras 4 (fig. 8) monté de façon pivotante et contre l'action de moyens élastiques sur un boîtier 5, les deux boîtiers de ce genre étant eux-mêmes, dans le cas des roues directrices 3,

montés de façon pivotante aux extrémités d'une traverse ou faux essieu 6, solidaire du châssis 1;

Et que, d'autre part, si on tient compte des évidements qu'il est nécessaire de prévoir latéralement à la carrosserie pour permettre les libres déplacements des roues lors du braquage, évidements dont la profondeur vient en déduction de l'épaisseur 2 D du profil horizontal de la carrosserie, on puisse disposer encore d'une largeur 2 *d* suffisante pour loger, non seulement le conducteur, mais encore un passager.

Cette dernière condition pourra généralement être réalisée aisément, sans que l'on ait besoin de choisir une distance 2 D supérieure à celle correspondant à une voie normale (de par exemple 1 m. 40), si l'on dispose ledit siège de façon telle et si l'on agence les susdits évidements de façon elle-même telle, qu'on puisse utiliser en majeure partie la largeur 2 *d* restant libre entre les pivots ou chandelles 8 autour desquels pivotent les roues 3.

A cet effet,

On dispose le siège 2 de façon qu'il s'étende en profondeur de part et d'autre du plan passant par lesdits pivots 8,

Et on limite les susdits évidements par des carters, par exemple en tôle, auxquels on donne une forme telle,

Que la surface 9 constituant le fond de ces évidements, c'est-à-dire la surface disposée du côté du siège, présente, en coupe horizontale, l'allure d'une courbe tournant sa concavité vers ledit siège (fig. 2 et 3), cette courbe passant dans sa portion médiane à proximité du pivot correspondant 8, tandis que les deux portions adjacentes ont une forme permettant le braquage des roues;

Et que ladite surface soit raccordée à la tôlerie extérieure de la carrosserie par des portions 10 d'allure par exemple sphérique, ces portions étant de toute façon telles qu'elles permettent le débattement des roues en hauteur.

On peut constater aisément que la diminution de la largeur 2 *d* disponible, de part et d'autre, du plan des pivots 8, est sans effet sur le confort car, d'une part, en arrière de ce plan, les surfaces 9 formant des arrondis comme en comporte la partie arrière de nombreux sièges et, d'autre part, en avant du même plan, lesdites surfaces provoquent une diminution de largeur à l'endroit des cuisses ou des jambes des occupants, ce qui n'est nullement gênant.

Dans le cas où les suspensions sont réalisées de la façon susindiquée et si les boîtiers 5 sont disposés entre les pivots 8, on prévoira, dans les surfaces 9, des évidements 11 pour tenir compte de la place prise par ces boîtiers, lesquels évidements pourront généralement se présenter sous le coussin 12 du siège 2.

Enfin, lesdites surfaces 9 pourront, en hauteur, aller en s'évasant pour rejoindre la tôlerie extérieure de la carrosserie (fig. 3), de sorte qu'elles pourront constituer ou supporter des accoudoirs.

Ayant procédé de la façon qui vient d'être indiquée pour agencer un siège entre les roues, on donne à la carrosserie, à l'avant dudit siège, une forme qui, tout en répondant aux conditions de résistance minimum à l'avancement, laisse un espace libre suffisant pour que les occupants puissent allonger confortablement leurs pieds et pour qu'on puisse aisément y monter les divers organes de commande.

C'est ainsi que la carrosserie pourra se terminer par un nez remplaçant le capot usuel et s'avançant au delà du faux essieu 6 d'une distance *e* par exemple comprise entre 0,90 et 1 m. 50, suivant le type de voiture.

En section horizontale, cette portion antérieure pourra présenter la forme d'un arrondi donnant lieu à la pénétration optimum (fig. 2). En section verticale, on pourrait adopter un profil d'aile théorique AMB, bien entendu dessiné de façon à ne pas être porteur, tout aumoins pas de façon notable. On voit aisément sur la fig. 1 que, même si on adoptait un tel profil, la distance entre les yeux du conducteur et les vitres à prévoir à l'avant de la voiture serait encore relativement faible. Mais il semble plus avantageux, notamment pour simplifier la construction des fenêtres et des portes, de s'écarter légèrement, en section verticale, du profil théorique.

C'est ainsi que, à supposer que la car-

rosserie comporte des vitres s'appuyant latéralement sur des montants — lesquels sont bien entendu faits tels qu'ils ne créent pas de saillies sensibles — on pourra prévoir, à l'avant de la voiture, dans le plan vertical médian, un montant au moins partiellement rectiligne 13, qui se présente un peu en arrière du profil théorique AMB. Les autres montants peuvent également être faits rectilignes de sorte que les vitres puissent comporter des surfaces réglées.

Pour réaliser la partie vitrée de la carrosserie, on pourra d'ailleurs procéder de multiples manières, notamment adopter les dispositions appliquées sur les carlingues d'avions. Sur les dessins, on a supposé que la partie vitrée était en retrait par rapport à la caisse de la carrosserie, dont elle est séparée par un pontage 50, comme le montre la section transversale de la fig. 3 ; mais ladite section transversale pourrait bien entendu être continue.

Pour ce qui est des portes à faire comprendre à une telle voiture, on pourrait se contenter, s'il s'agit d'une voiture devant comporter d'autres places assises en arrière du siège 2, de ménager deux portes 14 d'un type usuel en arrière dudit siège, ce à condition d'agencer ce dernier de façon amovible, afin qu'on puisse y accéder par l'arrière.

Mais il sera plus avantageux, d'une façon générale, de prévoir au moins une porte 15 à l'avant du siège, c'est-à-dire à l'avant des roues 3, ou deux portes de ce genre de part et d'autre de la voiture, lesquelles supportent alors les vitres 16 adjacentes au montant 13.

Les charnières seront disposées de préférence du côté du montant opposé 51 et dans un plan sensiblement vertical.

On pourra ainsi, notamment, établir un véhicule à quatre portes et par exemple six glaces dont quatre montées sur lesdites portes, et deux autres 17 fixes au-dessus des roues 3. Bien entendu, ces glaces, ou vitres, si elles sont fixes dans leur châssis, pourront être munies de tous dispositifs d'aération.

Un tel véhicule pourra aisément comporter deux places, ou davantage, en arrière du siège 2.

A l'arrière, la carrosserie se termine en un fuseau contenant le moteur. Pour diminuer encore la résistance à l'avancement, les arbres de transmission 18 des roues arrière, ainsi que les boîtiers 5 des dispositifs de suspension desdites roues — on a supposé, sur les dessins, que les roues arrière étaient indépendantes et suspendues de la même manière que les roues avant — seront avantageusement montés à l'intérieur de carénages 19 pouvant avoir l'allure de plans stabilisateurs, de préférence à incidence négative, de manière à augmenter l'adhérence des roues arrière. Ces roues seront elles-mêmes contenues dans des carénages appropriés 20, lesquels, comme les précédents, comporteront des tôles aisément amovibles. Une dérive 21 pourra être prévue pour compléter cet ensemble.

On fera comporter bien entendu à une telle voiture tous compartiments ou coffres pour y loger bagages, roues de rechange, outils, etc. Il semble qu'on puisse aisément disposer de tels compartiments entre le moteur, convenablement séparé de l'intérieur de la carrosserie, et les sièges arrière. Sur les dessins, on a supposé qu'une roue de rechange 22 était disposée en cet endroit. On pourrait aussi utiliser l'intérieur de la dérive. On pourrait également procéder de la façon qui sera explicitée plus loin.

Enfin, il va de soi que l'on établira le châssis de façon qu'il soit suffisamment rigide, ce notamment à la partie avant, qui peut être amenée à encaisser des chocs, bien qu'on puisse la protéger par des pare-chocs 52 épousant éventuellement le contour circulaire de l'avant de la voiture.

Ledit châssis sera de préférence un châssis tubulaire constitué par une sorte de caisson 1 (fig. 4) qui, à partir du milieu de la voiture peut s'épanouir :

D'une part, vers le moteur, où il se divise alors, par exemple, en deux longerons 23 (fig. 5) ;

Et, d'autre part, vers le faux essieu 6, ledit châssis étant enfin convenablement renforcé à sa portion avant sur laquelle est monté le tube de direction 24 commandé par le volant 25.

Sur le châssis ainsi constitué pourront venir se fixer tous éléments ou traverses tels que 26 (fig. 8), propres à soutenir la carros-

serie proprement dite.

Avantageusement le caisson 1 sera également renforcé dans sa partie centrale par des raidisseurs 53.

Le plancher de l'habitacle de la carrosserie pourra se présenter, soit au niveau supérieur du caisson 1, comme supposé en 54 sur la fig. 9, soit au niveau inférieur dudit caisson, comme supposé en 55 sur la même figure, à l'endroit des pieds du conducteur, soit à un niveau intermédiaire.

En suite de quoi, quel que soit le mode de réalisation adopté, on peut réaliser une voiture présentant, par rapport à celles du genre en question déjà existantes, de nombreux avantages, notamment :

Celui d'offrir une très faible résistance à l'avancement;

Celui de permettre en même temps une très bonne visibilité, puisque le conducteur est à faible distance des vitres disposées face à la route;

Celui de pouvoir échapper aisément aux chocs, grâce à sa forme arrondie à l'avant qui tend à la faire glisser latéralement par rapport à l'obstacle;

Et celui de pouvoir être légère.

Pour diminuer encore la résistance à l'avancement, on pourra fermer au moins partiellement les évidements 9, 10, des roues directrices, par des tôles 56 tournant avec lesdites roues et portées par les boîtiers 5, suivant une disposition déjà brevetée par le demandeur.

Et, ou bien on se contente de procéder comme il vient d'être dit, ou bien et mieux, on a recours encore à certaines dispositions telles que les suivantes, susceptibles, le cas échéant, d'être utilisées isolément.

Suivant l'une de ces dispositions, relative aux moyens pour refroidir le moteur, on agence ces moyens de façon telle que l'air de refroidissement puisse être capté à l'avant de la voiture, en un point où existe une surpression, cet air étant conduit vers le moteur par une canalisation appropriée.

A cet effet, il semble particulièrement avantageux de puiser l'air à l'endroit où l'axe du châssis tubulaire ou caisson 1 aboutit à l'avant de la voiture, ledit caisson pouvant alors constituer lui-même, étant rendu convenablement étanche, la susdite canalisation.

Ce caisson se prolonge par exemple à l'avant par un élément creux 27 (fig. 6) évasé à l'endroit où il débouche à l'air libre.

L'air peut ainsi pénétrer dans cet élément 27 et être conduit vers le moteur, à travers par exemple les longerons 23. On peut alors l'utiliser :

Soit, dans le cas, supposé sur les dessins, où il s'agit d'un moteur à refroidissement par l'eau, en le faisant arriver à proximité du radiateur;

Soit, et mieux, comme représenté, en le faisant circuler, avant de parvenir au radiateur 28, à l'intérieur d'un capotage 29 dans lequel on monte le moteur M.

On obtient ainsi une circulation naturelle, éventuellement réglable par tous systèmes de volets et qui peut être accélérée par un ventilateur ou turbine 30.

L'intérieur du caisson tubulaire 1 et de l'élément 27 peut être utilisé, comme représenté, pour le passage de certaines au moins des bielles de direction, par exemple pour le passage d'une bielle 31, et également pour le passage de toutes autres liaisons entre le moteur et ses commandes. La bielle 31 sera reliée de façon étanche au tube de direction 24, par exemple par un levier 32 traversant un bâti étanche 33 sur lequel sont montés la vis et le tube de direction.

Suivant une autre disposition de l'invention, on agence le capotage 29, dans lequel est monté le moteur M, de façon telle qu'il subsiste, entre les parois latérales 34 dudit capotage et les parois correspondantes 35 de la carrosserie, des espaces libres dans lesquels on puisse loger tous accessoires ou bagages.

Bien entendu, les unes et les autres desdites parois seront amovibles, étant montées à charnières ou de toute autre façon. Eventuellement, ainsi que représenté sur la fig. 10, lesdits accessoires ou bagages pourraient être logés dans des coffres 36, solidaires des parois 35.

Pour ce qui est de la façon de monter le moteur à l'arrière du châssis, on aura avantage à procéder de façon telle que ledit moteur puisse être aisément démonté avec l'ensemble des mécanismes de transmission et du train de roues arrière.

A cet effet, par exemple, le moteur sera

fixé :

D'une part, à son extrémité avant, sur des blocs de caoutchouc ou autres 37, ce de façon amovible;

Et, d'autre part, à son extrémité arrière en 42, directement ou indirectement sur une traverse ou faux essieu 38 (fig. 7), laquelle traverse peut-être elle-même fixée de façon amovible, à ses extrémités, aux longerons 23.

Cette traverse recevra à ses extrémités les boîtiers 5 ou autres dispositifs de suspension. En outre, ladite traverse pourra faire corps avec un cadre 39 qui, en position de marche, sera fixé, par boulons ou autres moyens, en bout des parois du capotage 29, 34, entourant le moteur.

Par conséquent, en libérant le cadre 39 et la traverse 38, on peut sortir entièrement tout le train moteur.

Comme représenté, l'échappement pourra se faire par deux conduits 40 venant affleurer à la surface inférieure de la carrosserie, surface qui peut être constituée par une tôlerie 41 passant sous le châssis et évitant la présence d'aspérités.

Comme il va de soi, et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède, l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application, non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diversers parties, ayant plus spécialement été envisagés; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet des perfectionnements apportés aux véhicules automobiles, lesquels perfectionnements consistent, principalement — en même temps qu'à donner aux véhicules du genre en question des formes profilées de façon à obtenir une faible résistance à l'avancement — à agencer les dits véhicules de manière telle que le siège du conducteur et le volant de direction puissent être notablement déportés vers l'avant, par rapport aux véhicules existants, de sorte que notamment les yeux dudit conducteur puissent se présenter à peu de distance des vitres ou pare-brise et que la visibilité demeure parfaite en toutes circonstances. L'invention vise plus particulièrement certains modes d'application, ainsi que certains modes de réalisation, desdits perfectionnements, lesquels comprennent encore : une deuvième disposition — relative aux véhicules à formes aérodynamiques — consistant à prévoir au moins une porte disposée en avant du train de roues directrices; une troisième disposition — relative surtout aux véhicules à roues directrices indépendantes — consistant à disposer un siège pour au moins une place, ou de préférence pour un conducteur ou un passager, à l'aplomb desdites roues et dans l'espace compris entre ces dernières; une quatrième disposition consistant, pour refroidir le moteur disposé à l'arrière desdits véhicules, à prévoir une prise d'air en une portion de l'avant desdits véhicules se trouvant en surpression pendant la marche et à conduire cet air vers le moteur par une canalisation appropriée, en le faisant déboucher de préférence à l'intérieur d'un capotage entourant ledit moteur; et une cinquième disposition, consistant à monter le moteur à l'intérieur d'un capotage dont les parois latérales sont disposées de façon telle qu'il subsiste, entre celles-ci et la tôlerie extérieure de la carrosserie arrière, des compartiments dans lesquels on puisse éventuellement loger des bagages, roues de rechange, outils, etc. Et elle vise, plus particulièrement encore et ce à titre de produits industriels nouveaux, les véhicules du genre en question comportant application de ces perfectionnements, ainsi que les éléments spéciaux propres à leur établissement.

André DUBONNET.

Par procuration :

Charles WEISMANN.